

<b>Requested document:</b>	<b><a href="#">JP3277489 click here to view the pdf document</a></b>
----------------------------	--

## GRIPPER

Patent Number:

Publication date: 1991-12-09

Inventor(s): WAKAYAMA KIYOSHI

Applicant(s): DELPHI CO

Requested Patent: ☐ [JP3277489](#)

Application Number: JP19900074988 19900324

Priority Number(s): JP19900074988 19900324

IPC Classification: B25J15/08; G01L1/16

EC Classification:

Equivalents:

---

### Abstract

**PURPOSE:** To stabilize gripping force so as to obtain a gripper of high reliability by providing a pair of gripping arms with built-in cantilever type force sensors. **CONSTITUTION:** Cantilever type force sensors 2 are mounted on the inner sides of horizontally displaceable gripping arms 1 erected parallel on a gripper body 4 in such a way as to face mutually. On each cantilever type force sensor 2, hooks 3 are provided in the mutually facing state. A pair of gripping arms 1 are moved in the direction shown by an arrow mark S while facing mutually, and a body existing between these gripping arms 1 is gripped or released by the hooks 3.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

**BEST AVAILABLE COPY**

## ⑫ 公開特許公報(A)

平3-277489

⑤ Int.Cl.<sup>5</sup>B 25 J 15/08  
G 01 L 1/16

識別記号

W

庁内整理番号

8611-3F  
8803-2F

⑬ 公開 平成3年(1991)12月9日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 グリップ

⑯ 特 願 平2-74988

⑰ 出 願 平2(1990)3月24日

⑱ 発 明 者 若 山 喜 代 志 神奈川県横浜市緑区桜台1-5 株式会社デルファイテク  
ニカルセンター内

⑲ 出 願 人 株式会社デルファイ 東京都港区虎ノ門1丁目17番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 小 林 榮

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

グリップ

## 2. 特許請求の範囲

グリップ本体に対面するように立設した把握用アームに把握力検出手段として、片持梁型力センサを設けたことを特徴とするグリップ。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は把握力の検出において、片持梁型力センサを採用したグリップの構成に関する。

(従来技術)

従来より採用されている把握力検出方式としては、エア方式やモータ駆動方式があった。エア方式の場合には、供給されるエアに比例して、把握力を調整する構成を有する。又モータ駆動方式の場合には、駆動モータへの供給電源電圧を変化させることにより把握力の調整を行うものである。

(発明が解決しようとする課題)

従来例のエア方式及びモータ駆動方式においては、グリップの把握力の設定のためにはそれぞれエアの圧力の設定、モータのトルクの設定を行うことが必要であり、それがため圧力設定のために供給するエア量、供給電源の安定化等を計らねばならない。又ワークが所定位置に存在しない場合等に、把握作業を実施する際には、ワークのいずれか一方の側に過負荷がかかり、それがためワークに変形やキズが発生し、定位置運送が不可能となる等の問題点があり、その結果ワークによる精密な組立の実施の障害となる等の欠陥が存在していた。

本発明は前述の問題点を解決することを目的とするものである。

(課題を解決するための手段)

前記目的を達成するための手段として、次の構成を提供する。

すなわち、把握力の安定化を計るために、グリップの把握用アーム内に片持梁型力センサを配設したものである。

これにより供給エア、供給電源の変化に起因する不安定要素を除去することが可能となる。

(作用)

本発明の片持梁型力センサを採用することにより、把握用アームの把握力の安定化を計り、長期間信頼性の高いグリップを得るものであり、精度の高い把握力設定が容易に達成される。

(実施例)

以下添付図面を参照して、本発明に係る実施例を説明する。

添付図面において、符号1はグリップ本体4に立設した把握用アーム、2は把握用アーム2に設けた片持梁型力センサ、3はセンサ2上に設けたフックである。更に詳説すれば、片持梁型力センサ2を、グリップ本体4に並列に互いに対面するように立設した水平方向へ変位可能な把握用アーム1の内側に装着する。

又それぞれの片持梁型力センサ2上にはフック3を互いに対面するように設ける。一対の把握用アーム1は互いに対面しつつ矢印Sで示す方向へ

移動して、フック3により一対の把握用アーム1間に存在する物体を把握したり、把握を除去したりするものである。

片持梁型力センサについて以下説明する。

感圧エレメント上に、形成された厚膜型ひずみゲージ又は薄膜型ひずみゲージでブリッジ回路を構成し、前記ひずみゲージが力を受けると大きく抵抗変化するピエゾ抵抗効果を利用して、エレメントのひずみをより正確に検出して、これを電気的抵抗に変換するものである。本発明においては、一対のアームにそれぞれ片持梁型力センサを設けることにより、把握すべき物体を両側面より一定の把握力により正確に把握するものである。

尚実施例のグリップの駆動源は、エア方式、電気式、流体式のいずれを使用してもよい。

(効果)

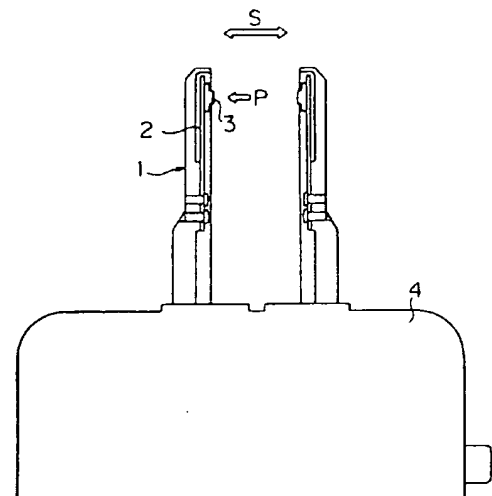
本発明においては、片持梁型力センサを一対の把握用アームに組込んだ構成であるから、その把握力が安定しており、信頼性の高いグリップを得るものであり、高精度の把握力設定が容易となる

等の効果がある。

4. 図面の簡単な説明

添付図面は本発明に係るグリップの側面図である。

- |            |              |
|------------|--------------|
| 1 … 把握用アーム | 2 … 片持梁型力センサ |
| 3 … フック    | 4 … 本体       |
| P … 把握力    | S … 可動方向     |



- |              |          |
|--------------|----------|
| 1 … 把握用アーム   | 4 … 本体   |
| 2 … 片持梁型力センサ | P … 把握力  |
| 3 … フック      | S … 可動方向 |

出 願 人 株式会社デルファイ  
代理人 弁理士 小 林 榮